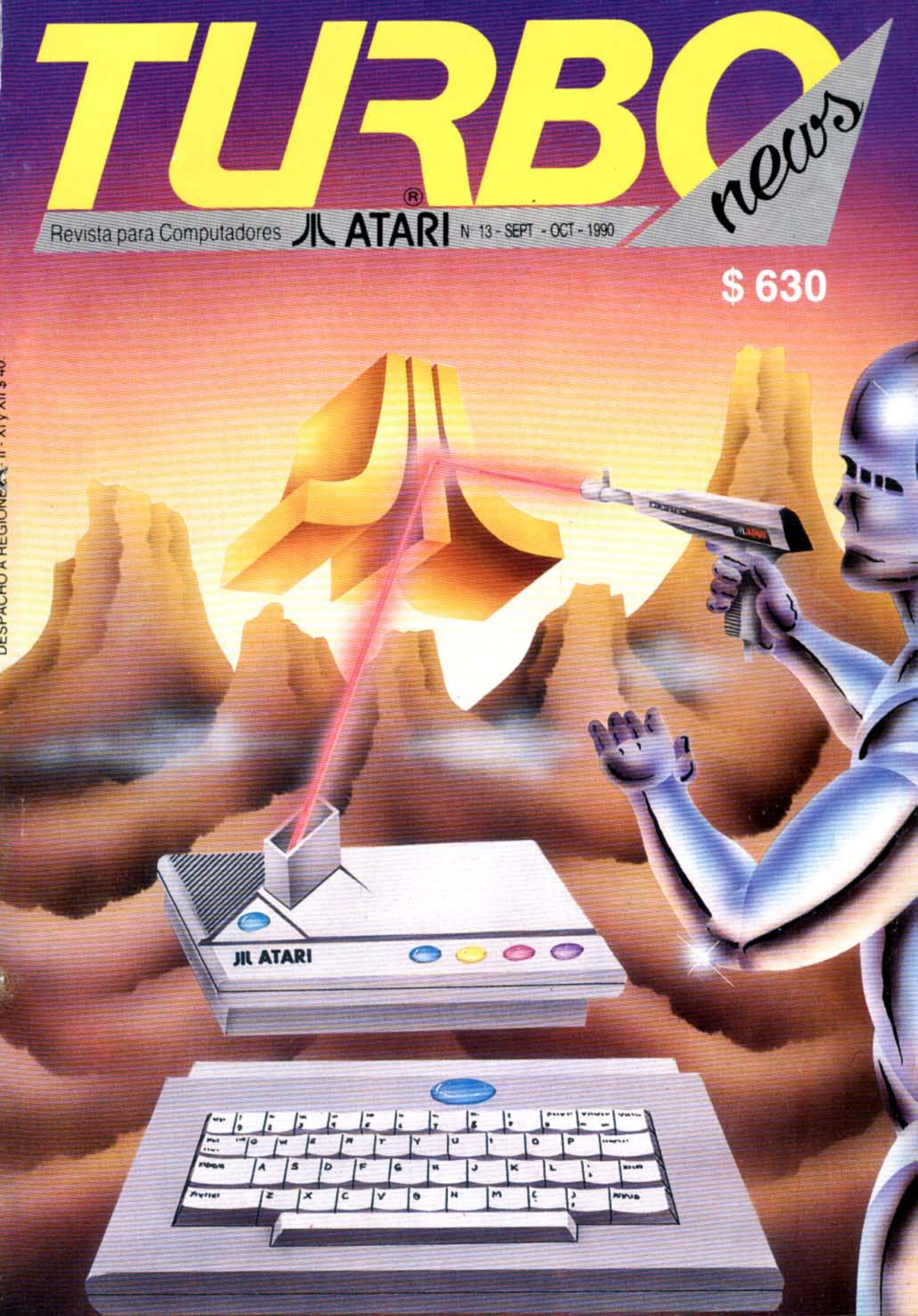
TURBO news

Revista para Computadores ATARI N 13 - SEPT - OCT - 1990

$ 630

DESPACHO A REGIONES: 1/2 XT y XE $ 40



GARANTIA
1 AÑO
100% REPUESTOS.

DISTRIBUIDORES

• **ANTOFAGASTA:** MICROMEGA • **SANTIAGO:** A. BUSKUET - A. PARIS - COMERCIAL ESTADO - COMPUCENTER - COMPUMANQUE - CREDITEL - DELANO - HITES - IMPEL - INFOGRUOP - CASA MUSA - PUIG - RADAR - RADIO - SPORT - RIPLEY - ROLEC - CASA ROYAL - SUPER TIENDAS ABC - TELCO - • **VALPARAISO:** SELECTRONIC - SUPER TIENDAS ABC - VIDEO ACUSTICA • **VIÑA DEL MAR:** SELECTRONIC - SUPER TIENDAS ABC - RIPLEY • **SAN FERNANDO:** LOS CUATRO ASES • **TALCA:** MULTICENTRO • **LINARES:** MULTICENTRO • **CONSTITUCION:** MULTICENTRO • **CHILLAN:** CASA HUEPE • **CONCEPCION:** RIPLEY-SERV. COMPUTACIONALES CONCEPCION-SUPER TIENDAS ABC FALABELLA • **TEMUCO:** SUPER TIENDAS ABC • DIMARSA • **PTA. ARENAS:** BALFER

VENTAS POR MAYOR DIRIGIRSE A "GALAGA": DUBLE ALMEYDA 4257 NUÑOA STGO.
FONO: 2715333, FAX: 226660 Z, TELEX: 240984 BOOTH CL.

INTERFACES:

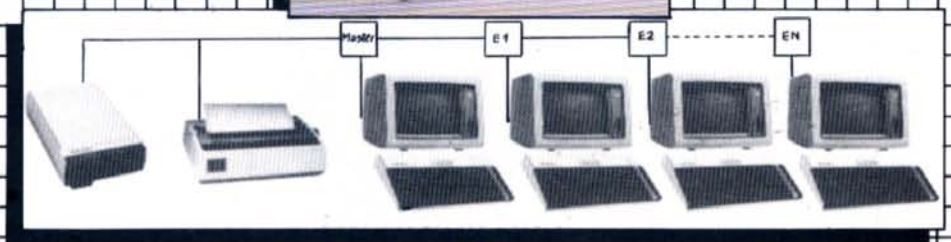
Para computadores Atari (AT-100) y Commodore (CO-200).

Videojuegos para computadores Atari.

CARTRIDGE:

RED PARA COMPUTADORES ATARI

Esta red consiste en módulos. Individuales que permiten al usuario interconectar su computador en serie con otros computadores, a una sola diskettera y/o impresora.



EDITORIAL

En números anteriores habíamos hecho mención que este iba a ser un año de grandes novedades para todos los amantes del computador Atari. Pues bien, en este número estamos en condiciones de contarte uno de esos lanzamientos: El Multi-cart. Este es un nuevo sistema que elimina TOTALMENTE el tiempo de espera de carga de los juegos, ya que está formado por un cartridge o cartucho que, a diferencia de los clásicos, posee cuatro juegos para bajar el valor unitario de cada uno de ellos. Una mejor descripción la encontrarás en las páginas interiores.

Queremos contarte también, que ahora existe un programa de radio que presta información y brinda concursos para todos los Atarianos. Es la radio Yungay en el 1460 A.M. de tu dial y su horario de emisión son los Sábados de 14:30 a 15:00.

Continuamos en este número con los cursos de Basic, Assembler, Gráficos por Computadora, Técnicas de Protección, Descripción de Juegos y Educativos y, por supuesto, el Ranking de Juegos.

CONTENIDO

2 BASIC (Lección N° 13)

5 APRENDIENDO EN TU COMPUTADOR

7 NOVEDADES DE HARDWARE Cartridge

10 TURBO MAIL

12 GRAFICOS POR COMPUTADORA El display list

18 ASSEMBLER (Lección 13)

23 TECNICAS DE PROTECCION

26 ENTREVISTA Compucenter

28 RANKING DEL MES DESCRIPCION DE JUEGOS

30 PROGRAMAS

TURBO news

Circulación Mensual, Nacional e Internacional.
Destinada a los usuarios de computadores ATARI (R) como material didáctico de Programación. TURBO news (R) es una publicación de EDITORA TURBO LTDA. Domicilio: Av. Fco. Bilbao 4226 - Teléfono: 486506.

DIRECTOR RESPONSABLE: Mauro Pieressa. REPRESENTANTE LEGAL: Marcelo Waldbaum. PRODUCCION: Marcelo Waldbaum y Mauro Pieressa, Programadores y Diseñadores de Computación. DIRECTORA DE ARTE: Odalí Guerrero L. CORRECTOR: Marcial Valenzuela S. PUBLICIDAD Y RR.PP.: Liliana Muñoz Otárola, Hernán Vittini. COLABORACION: Mariana Pizarro. PUZZLE: Mario Calvo A. FOTOCOMPOSICION: Brubytes. IMPRESION: Servigraf. DISTRIBUCION: Alfa Ltda. Agradecemos la colaboración de COELSA S.A. Centro Atari. (Augusto Leguía Sur 75). Atari es marca registrada de ATARI CORPORATION. TURBO news es marca registrada de EDITORA TURBO LIMITADA. (Registro de Marca N° 342428 9-05-89).

En este número veremos cómo optimizar los programas de Basic para que funcionen a la máxima velocidad y en el menor espacio.

BAS

Un programa hecho en Basic se dice que está optimizado cuando se ejecuta en el menor tiempo posible y ocupando la mínima memoria.

A continuación veremos cómo optimizar cada una de ellas por separado. El orden con que están dados cada uno de ellos, depende de la efectividad que poseen en cumplir su misión. Los primeros ítems optimizarán mejor la memoria y la velocidad que los últimos. Muchas veces un programa, por ganar velocidad, debe perjudicar su consumo de memoria y viceversa. La elección dependerá del tipo de programa y la disponibilidad de tiempo y espacio que tengas.

OPTIMIZACION DE VELOCIDAD.

1- El primer ítem es el que depende del programador. Como el lenguaje Basic no es estructurado, una vez que hayas concluido un programa, revísalo cuidadosamente y seguro que encontrarás muchos puntos que se pueden mejorar.

Algunos ejemplos de ello son los siguientes:

Si tienes la instrucción:

```
IF condición 1 AND condicion 2
THEN 1000
```

Como el Basic pregunta si la primera condición es verdadera y si le da falsa, se ahorra de preguntar la segunda, conviene que la condición que tenga una mayor probabilidad de ser falsa esté en primer lugar, así ahorraremos muchas preguntas acerca de la segunda condición.

Si tenemos varias instrucciones IF seguidas, revisar si existe alguna posibilidad de usar una instrucción ON ... GOTO.

2- Poner las subrutinas más usadas y los ciclos For Next al comienzo del programa. Cada vez que el computador encuentra un GOTO o un GOSUB, comienza a buscar el número de línea desde el principio, por eso cada vez que

SIC

LECCION 13

encuentre una referencia a un número de línea al final del programa, se va a demorar mucho más.

3- Si dentro de un Loop, o ciclo FOR, existiera un llamado a una subrutina, conviene copiarla dentro del ciclo para evitar tanto el uso de GOTO o GOSUB. Si esta subrutina se utilizaba también fuera de este ciclo, debes ver si tienes problemas con el consumo de memoria y, en caso contrario, no importa que la rutina esté repetida dos veces, uno como subrutina y otra como parte del ciclo.

4- Si tienes que multiplicar un número por una constante pequeña, utiliza la suma. En el siguiente ejemplo verás las diferencias:

```
10 A=5
20 FOR I=1 TO 1000
30 B=A*3
40 NEXT I
```

Tiempo de ejecución: 7.82 segundos

```
10 A=5
20 FOR I=1 TO 1000
30 B=A+A+A
40 NEXT I
```

Tiempo de ejecución: 6.70 segundos

5- Trata de poner las instrucciones de un ciclo dentro de un mismo renglón, separando las instrucciones con el símbolo ":", de esta manera se evitará el cambio de número de línea.

6- Cuando se estén ejecutando una serie de instrucciones que no hacen uso de la pantalla, puedes desconectarla, con lo que ganarás hasta un 30% de velocidad. Esto puedes hacerlo con la instrucción:

```
POKE 559,0
```

Para volver a encenderlo debes poner:

```
POKE 559,34
```

7- Como vimos en un número anterior la elección del modo gráfico, además de consumir más o menos memoria, también hace variar la velocidad de ejecución, así que selecciónalo cuidadosamente.

8- Sería ideal usar la mayor cantidad de veces posible programas en Asembler a través de la instrucción USR.

BASIC

OPTIMIZACION DE MEMORIA

1- El primer punto, al igual que en el punto anterior, es revisar el programa cuidadosamente para ver si puede mejorarse.

2- Elimina las instrucciones REM cuando el programa esté listo para ejecutarse.

3- Todas las constantes que vayan a ser utilizadas tres o más veces, reemplázalas por una variable con ese valor. El Basic ocupa 7 bytes por cada constante y sólo 1 por una referencia a una variable, ahorrándonos 6 bytes. Por ejemplo Z1=1:Z2=2, etc.

4- Para inicializar variables, trata de usar instrucciones DATA y no asignaciones. Las instrucciones DATA son almacenadas con un byte por cada caracter. Una asignación necesita 7 bytes por una constante.

5- Trata de mantener la cantidad de variables utilizadas al mínimo. Cada nueva variable implica 8 bytes, más la cantidad de letras de su nombre. Si usas una variable y después te arrepientes y la borras, igualmente va a quedar ocupando espacio en la tabla de variables. Para borrarla debes hacer los siguientes pasos. Guardar el programa en cassette o diskette con la instrucción LIST. Escribir NEW y luego volver a cargarlo con la instrucción ENTER.

6- Trata de usar variables cuyo nombre sea el más corto posible.

7- Reemplaza textos usados repetidamente por variables alfanuméricas.

8- Las variables alfanuméricas, inicialízalas con asignaciones y no con instrucciones DATA y CHR$. Esto lo hacemos en los programas que entregamos con la revista para ganar en claridad, pero desperdiciamos mucho espacio.

9- Junta instrucciones dentro de una misma, separándolas con el símbolo ":". Ahorrarás tres bytes cada vez que juntes dos instrucciones.

10- Si una subrutina se va a utilizar una sola vez, inclúyela directamente donde fue llamada y que no sea subrutina.

11- Reemplaza vectores numéricos por variables alfanuméricas si sus valores no van a exceder 255. Cada posición de un vector numérico ocupa 6 bytes. Una variable alfanumérica ocupa un byte por cada posición.

12- Reemplaza instrucciones SETCOLOR por POKE. Esto ahorrará 8 bytes.

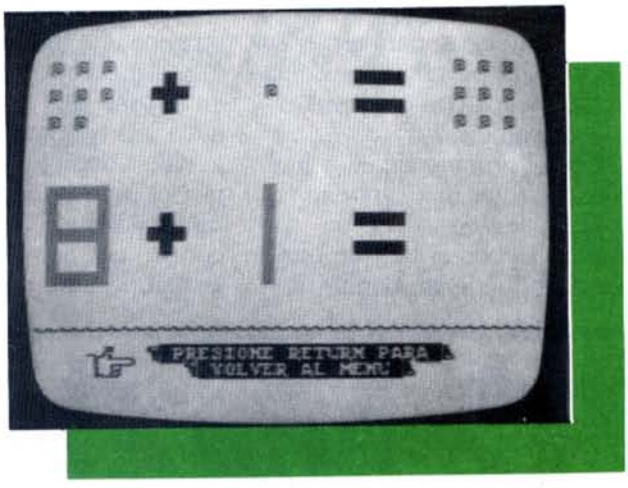
13- Para posicionar el cursor, trata de ocupar los caracteres de edición que ocupan 1 byte cada uno. Una instrucción POSITION ocupa 15 bytes para los parámetros X e Y.

14- Utiliza el sistema enseñado en números pasados del mismo curso de Basic, para que el programa se borre a si mismo cada vez que termine de ejecutar una rutina.

15- Separa el programa principal en varios más pequeños. Por ejemplo puede cargarse primero un programa que sea el menú principal y, segun la opción elegida, cargue luego el que corresponda. Esto se puede realizar con la instrucción RUN "D:nombre".

Aprendiendo con tu computador

SUMAS Y RESTAS



En este programa, el aprendizaje de la suma y la resta se ha dividido en tres etapas. Estas son:

1- Ejercicios con preguntas y respuestas dadas en forma gráfica y numérica. En esta etapa, el niño comienza a familiarizarse con los números y puede ayudarse a resolver las operaciones, contando la cantidad de objetos asociados a cada número.

2- Ejercicios con preguntas numéricas y gráficas pero con respuestas sin ayuda gráfica. Aquí el niño puede llegar al resultado contando y sumando los objetos que forman la pregunta.

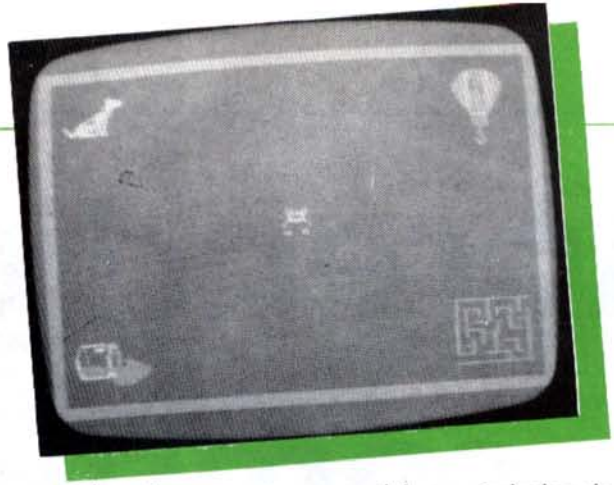
3- La última etapa es exclusivamente numérica. Como está orientado a los niños más pequeños el programa no evalúa, simplemente lanza una tonada amistosa premiando la respuesta correcta y otra más triste en caso de error. Su uso es muy sencillo ya que utiliza el método del menú.

manquehue

CENTRO ATARI
Cursos 8 horas por la compra de su
Computador ATARI

- Impresoras • Juegos
- Disketteras • Educativos E. Básica
- Cassetteras • Educativos E. Media

A. VARAS 651 • FONOS: 255043 - 255450 • PUERTO MONTT



APRENDE JUGANDO

El objetivo de este programa es que los niños de corta edad, realicen una serie de ejercicios presentados en forma de juegos, para atraer su atención. El programa presenta cuatro juegos con objetivos muy diferentes.

En el primero de ellos hay que alimentar una cantidad variable de perritos, con huesos. Debes evitar que un perro se quede sin comer ni dar huesos de más, para no desperdiciarlos. Se puede usar como una introducción a la numeración.

En el segundo juego, aparece una figura en lo alto de una plataforma y otras cuatro en la base, una de las cuales es igual a la que se encuentra en lo alto. Con la ayuda de un globo, deberás atrapar dicha figura y llevarla con su compañera. Se pueden variar las figuras para que sean letras, palabras, símbolos de diferente complejidad, etc.

En el tercero, aparecerá un dibujo para pintar al que podrán también hacerle modificaciones.

El cuarto es un laberinto. En éste deberás enfrentar a un gusano en una carrera por varios laberintos. El objetivo aquí, es que el niño haga ejercicios de coordinación de movimientos.

CompuCenter

COLECCIONA TRES CARATULAS DE CASSETTES TURBO SOFTWARE CON EL AUTOADHESIVO PROMOCIONAL Y CON $ 200 PODRAS OBTENER EN NUESTRO LOCAL UN CASSETTE DE JUEGOS TURBO SOFTWARE.

- ATARI
- COMMODORE
- APPLE
- Equipos
- Suministros
- Software
- Materiales didácticos
- Programa IBM - MACINTOSH

SUPER OFERTA
COMPUTADOR ATARI
XE-GAME
CON
• 1 PISTOLA
• 1 JOYSTICK
• 2 CARTRIDGE
• 1 JUEGO

ATENCION TODOS LOS DIAS DEL AÑO
P. ARAUCO • LOCAL 247 A • FONO: 2420596

Novedades de Hardware

super cartridge

Para los atarianos, este puede ser uno de los meses más importantes del año en cuanto a los nuevos productos que se lanzaron al mercado chileno.

En primer lugar tenemos que destacar los Super Cartridges o cartuchos con 4 juegos cada uno, que plantean una nueva forma de almacenar juegos y en segundo lugar el nuevo computador Atari XE-GAME.

Durante muchos años los usuarios de computadores Atari tenían la posibilidad de cargar programas en cartridges con un solo juego por cartucho.

Con los cartridges se solucionaban dos grandes problemas de la carga de juegos. Los cartuchos no fallan y cargan instantáneamente al encenderse el computador. Pero estos productos tenían

Novedades de Hardware

como contrapartida el precio.

Como cada cartucho está constituido por una plaqueta y varios circuitos integrados, el precio del cartridge es superior a los otros sistemas de almacenamiento como los diskettes o cassettes. Por este motivo surgió la idea de expandir la memoria de los cartridge de 16K a 64K y almacenar en vez de un juego, cuatro para bajar considerablemente el costo de cada juego almacenado en este dispositivo.

Además de esta reducción de costo considerable, en los Super Cartuchos aparecen títulos novedosos.

Hasta el momento existen en Chile 15 Super Cartridges con este sistema que tienen los siguientes títulos:

LISTADO DE JUEGOS EN CARTUCHOS

CARTUCHO 1: HARDBALL • RIVER RAID • PLANETARY DEFENSE • ALLIEN AMBUSH
CARTUCHO 2: RAMBO BLADE • RACE IN SPACE • MOON BEAM • ARENA
CARTUCHO 3: PITSTOP II • SEA BANDIT • MASH 4077 • HOT LIPS
CARTUCHO 4: ARCHON I • THE EMPIRE STRICKES BACK • FIGHTER PILOT I • RALLY SPEEDWAY
CARTUCHO 5: CRYSTAL RAIDERS • TANK COMMANDER • MISSILE COMMAND • KEYSTONE KAPPERS
CARTUCHO 6: BOINA VERDE • MISSILE COMMAND • PACMAN • OUTLAW
CARTUCHO 7: SCREEMINGS WINGS 1942 • CAVERNAS DE MARTE I • SPACE INVADERS • CRYSTAL RAIDER
CARTUCHO 8: CHOPLIFTER • TRAIL BLAZER • FIGHTER PILOT I • CAVERNAS DE MARTE I
CARTUCHO 9: BALL BLASTER • SARGON II • THE EMPIRE STRIKES BACK • PLUTON FLY
CARTUCHO 10: THE LAST V8 • SPACE INVADERS • RIVER RAID • CAVERNAS DE MARTE I
CARTUCHO 11: OILS WELL • DESPATCH RAIDER • PITSTOP I • KABOOM
CARTUCHO 12: FROGS AND FLIES • AZTEC CHALLENGE • RALLY SPEEDWAY • RESCUE ON FRACTALUS
CARTUCHO 13: PITFALL II • WAR GAMES II • PACMAN • ALLIEN AMBUSH
CARTUCHO 14: PITSTOP I • NECROMANCER • STAR RAIDERS II SALMON RUN
CARTUCHO 15: FLAK • RACE IN SPACE • CAVERNAS DE MARTE II • KEYSTONE KAPPERS

El sistema de carga de los cartridges es muy fácil, sólo es necesario colocar el cartucho en la ranura que el Atari 800 XL posee encima del teclado y en el caso de la 65 y 130 XE en la parte de atrás en donde se conecta la fuente de alimentación y el resto de los conectores del computador. Hay que tener cuidado de insertar el cartucho por el lado indicado. El cartucho posee una etiqueta en su frente, al insertarlo en una 800 debe verse esta de frente y en los XE debe estar en la parte superior, es decir, que se vea la presentación una vez instalado el cartucho en el computador.

Paralelamente al lanzamiento de los Super Cartuchos, Atari desarrolló un nuevo computador para su línea de 8 bits, el "XE-GAME".

El computador Atari XE-GAME es un modelo que revoluciona la estructura de los Computadores ATARI.

Su concepción fue basada por los técnicos de Atari Corp. para darles a los usuarios la posibilidad de adquirir el computador en dos instancias. Primero se compra un video juego con toda la variedad de juegos que el 800 XL posee en el mercado y después si el

multiCentro

OFICINAS GENERALES:
5 ORIENTE N° 1042 • FONO: 232549 • TALCA

TODO PARA SU ATARI

TALCA : 1 SUR 1320
LINARES: INDEPENDENCIA 625
CONSTITUCION: FREIRE 676

usuario desea darle al equipo mejores posibilidades, se adquiere en el mercado un teclado que lo convierte en un 65 XE.

La idea principal de este desarrollo fue competir con los video juegos existentes en el mercado con un argumento definitivo: "el video juego se convierte en computador agregándole un teclado".

El teclado del XE-GAME es similar al del 130 XE, pero tiene la ventaja de estar conectado a la consola por intermedio de un cable que hace que su utilización sea más confortable que los teclados standard.

Cuando éste no está conectado, la consola funciona exclusivamente como video juego, de hecho al encender la consola carga automáticamente el Missile Command que es un juego que está almacenado dentro de la plaqueta del XE-GAME como un cartridge interno.

Cuando se conecta el teclado a la consola, el Sistema Operativo del XE-GAME, al encenderse carga automáticamente el ATARI BASIC.

En cuanto a la memoria del XE-GAME su estructura es similar a la del 800 XL pero posee una ventaja importante en cuanto a lo económico del sistema. Ambas computadoras poseen 64K de memoria pero la 800 XL lo hace con 8 chips mientras el XE-GAME lo hace con 2 lo cual en general es mucho más económico.

Hasta el momento las diferencias que tiene el XE-GAME con respecto al 65 XE son realmente considerables y no hemos tomado en cuenta, además, que el XE-GAME trae en su oferta de lanzamiento la Pistola Atari, un Joystick, dos Cartridges y el Missile Command de regalo.

En este artículo, hemos presentado dos productos que creemos van a ser importantes sobre todo en esta época del año. Ya se acercan las pascuas y es necesario tomar decisiones importantes en el momento de las compras, por eso es la idea de nuestra Revista incorporar en estos meses la descripción de los productos que están disponibles en Chile para facilitar la tarea de nuestros lectores.

DIMARSA

TODO PARA SU **ATARI...** JUEGOS,

- Cassettes, Diskettes, Programas Educativos Accesorios, etc.
- Además línea completa Cassettes Audio y Video Maxell

Visite nuestra sección especializada.

CHILLAN 117 PUERTO MONTT

TURBO mail

Sres. Turbo News:

Al ingresar en mi computador los programas del curso de Assembler me surgió una duda que me gustaría que me la aclaren:

–LDA #' me da un error de compilación. Deberá ir acompañada por algún otro caracter.

Sin otro particular, se despide atte.

Mario Aguilera Vergara

Estimado Mario:

En el MAC/65, cuando deseamos cargar al acumulador con el código ASCII de un caracter, podemos utilizar este tipo de instrucción.

Para su información esta instrucción debe ingresarse con la siguiente sintaxis:

```
LDA #' caracter

LDA #'A
LDA #'B
LDA #'a
```

son ejemplos de esta operación. Si queremos imprimir en la pantalla una A debemos ingresar las siguientes líneas de programa:

```
LDA #'A
JSR $F2B0
```

Sres. Turbo News:

Antes de hacer mis preguntas, van mis más sinceras felicitaciones por su Revista que ha sido y no pongo en duda que lo seguirá siendo, excelente.

Bueno, mis consultas son las siguientes:

1- Hace ya algunos años me compré un computador Atari 800 XL y en ese entonces, venía adjunto al computador un texto llamado Manual de Referencia ATARI BASIC, no sé si sale todavía. Ahí decía: "El cassette tiene dos pistas para sonido y grabación de programas respectivamente. La pista de audio no puede grabarse desde un Sistema Atari, pero puede ser reproducida a través del parlante del televisor". Mi consulta es, cómo utilizar correctamente esa pista de audio del cassette.

2- Desde que he aprendido, poco a poco, a utilizar el Basic en mi computador, me ha surgido un problema bastante desagradable: estoy ingresando un programa mediante el teclado y, de pronto, al presionar RETURN, el cursor se queda inmóvil, no ejecuta la instrucción que se le pide, ni responde a ninguna tecla excepto a RESET. Qué debo hacer para evitar este problema.

3- El computador Atari posee un sistema de auto comprobación de sus componentes o SELF TEST. Según leí en el Manual de Instrucciones, al comprobarse la memoria, deben aparecer 64 rectángulos y 8 no salen. A qué se debe este problema.

4- Por último, volviendo al tema de los cassettes, quisiera saber cómo hacer para que un cassette cargue presionando las teclas Option y Start como lo hacen los de la línea Turbo Software.

Esperando ansiosamente que me respondan mis preguntas y, al mismo tiempo, reiterando mis felicitaciones para con su Revista, se despide muy atentamente de ustedes...

...Un fanático atariano...

Jorge A. Méndez Muñoz.

Estimado Jorge:

Luego de cumplir un año editando la Turbo News, nos sentimos muy agradecidos por el apoyo de nuestros lectores que, mes a mes, siguen el contenido de nuestro trabajo.

Cada vez que recibimos en nuestras oficinas cartas de felicitaciones nos sentimos más a gusto con el trabajo que periódicamente desempeñamos.

En primer lugar, si adquiriste en el mercado la revista Turbo News Nro. 12, encontraste la respuesta a tu primer pregunta, pues en ella incorporamos un artículo que enseña a grabar audio reproducible en el Atari.

Tu segundo problema es importante. Debes recurrir al servicio técnico con tu computador pues no está funcionando correctamente.

En cuanto al Self Test no te preocupes pues los 8 rectángulos que te faltan representa los 8K de memoria que ocupa el Basic. Si enciendes el computador presionando Option y haces el Self Test te salen todos los rectángulos que representan los 64K.

En cuanto a la carga de programas con Option y Start, lo que debes hacer es un programa en Assembler especial que es bastante complicado. Lo que te recomendamos es seguir el curso de Assembler y esperar que publiquemos este tipo de programas.

Gráficos por computadora

EL DISPLAY LIST

El problema fundamental que tiene cualquier microcomputador, es que deben utilizar un televisor común para desplegar sus imágenes. Como los televisores tienen un sistema dinámico de mostrar las imágenes, no tienen memoria y no las pueden "recordar", por ello el computador debe estar continuamente refrescándolas. Este es un proceso que requiere una atención permanente. Por esta razón la mayoría de los computadores tiene un circuito especial para la administración de la imagen. El microprocesador escribe la información de la imagen en la memoria de pantalla. De ahí la toma continuamente el circuito correspondiente y lo manda a la pantalla del televisor. La memoria de pantalla está almacenada en el mismo orden en el que va a aparecer en la televisión, es decir, el primer byte corresponde a la posición superior izquierda de la pantalla, el segundo al siguiente y así sucesivamente hasta completar la primera línea, el

El siguiente paso en este curso, es el Scrolling o movimiento del escenario en el que se desenvuelve nuestro programa. Para entender este punto veremos en este número el Display List.

byte siguiente es el primer punto de la segunda línea y así hasta completar la pantalla.

En el caso del computador Atari, dicho microprocesador se denomina Antic. Como todo microprocesador, funciona con un set propio de instrucciones y un programa. Dicho programa se denomina Display List. Este programa indica dónde está almacenada la información de pantalla, con qué modo gráfico debe interpretar esa información y algunas especificaciones especiales de despliegue.

Aquí hay que aclarar un punto muy importante. Vimos en números anteriores que los televisores trabajan lanzando un haz de electrones que recorre toda una fila, pasa a la siguiente y así hasta el final. Cada una de esas filas se llama líneas de barrido horizontal y su número total en una pantalla es de 192. Cada línea de modo gráfico consume una cantidad variable de líneas de barrido horizontal. Así un modo gráfico 0 consume 8 líneas de barrido, mientras que uno 3, consume 10. Cuando se confecciona un Display List, hay que tener mucho cuidado al poner líneas de modo gráfico de no superar las 192 líneas de barrido horizontal ya que cualquier cosa puede suceder.

La cantidad de líneas de barrido horizontal por línea de modo gráfico, la puedes tomar de la tabla más abajo.

El set de instrucciones del Display List es muy sencillo. Existen cinco tipos de instrucciones.

- Modo mapa. Le indica al Antic que la información en memoria corresponde al color de cada pixel de un modo gráfico.
- Modo texto. La información corresponde a caracteres.
- Líneas en blanco.
- Instrucciones de saltos, similar al Goto de Basic. Aquí debemos hacer una pequeña referencia. Por una limitación del hardware, los JMP no pueden saltar a una dirección más allá de 1K.
- Especiales. Interrupciones de Display List, rotación vertical, horizontal e indicación de direcciones de memoria (LMS o Load Memory Scan).

El set de instrucciones es el siguiente:

INSTRUCCION GRAFICO	MODO HORIZONTAL	BARRIDO	DESCRIPCION
0	-	1	1 LINEA EN BLANCO
16	-	2	2 LINEAS EN BLANCO
32	-	3	3 LINEAS EN BLANCO
48	-	4	4 LINEAS EN BLANCO
64	-	5	5 LINEAS EN BLANCO
80	-	6	6 LINEAS EN BLANCO
96	-	7	7 LINEAS EN BLANCO
112	-	8	8 LINEAS EN BLANCO
2	0	8	MODO TEXTO 0
4	12	8	MODO GRAFICO 12
5	13	16	MODO GRAFICO 13
6	1	8	MODO TEXTO 1
7	2	16	MODO TEXTO 2
8	3	8	MODO GRAFICO 3
9	4	4	MODO GRAFICO 4
10	5	4	MODO GRAFICO 5
11	6	2	MODO GRAFICO 6
12	14	1	MODO GRAFICO 14
13	7	2	MODO GRAFICO 7
14	15	1	MODO GRAFICO 15
15	8	1	MODO GRAFICO 8
15	9	1	MODO GRAFICO 9
15	10	1	MODO GRAFICO 10
15	11	1	MODO GRAFICO 11
1	-	-	INSTRUCCION JMP O SALTO
65	-	-	SALTO SINCRONIZADO CON TV

PROMOCION turbo

L'Radio
CASA ELECTRONICA

- Toda la línea TURBO SOFTWARE para su ATARI
- Amplio stock en equipos de sonido, amplificadores, parlantes micrófonos, etc.
- Repuestos Radio - TV

SAN ANTONIO 32
FONOS: 338010 - 393172
SANTIAGO - CHILE

FOOLISH
VIDEO CLUB

- Juegos ATARI
- Inscripción Gratuita
- Contrato Indefinido
- Sin Garantía
- Convenios con Empresas

AHUMADA 312 • L 26 • FONO: 726196

Electrónica "SAN AGUSTIN"

SAN ANTONIO 160
LOCAL 60 - TEL.: 336006

- JUEGOS Y EDUCATIVOS ATARI
- JOYSTICK
- DISKETTES DE JUEGOS ATARI
- ELECTRONICA - SONIDO
- COMPONENTES
- KITS PARA ARMAR AMPLIFICADORES
- PARLANTES - AMPLIFICADORES
- LUCES SECUENCIALES Y SICODELICAS
- BOCINAS - MEGAFONOS

IMPORTACION DIRECTA

DISCOS
REGALOS
VIDEO

AHORA CON SOFTWARE ATARI

O'HIGGINS 680 Local 6 y 14
CONCEPCION

Señor Avisador

Este espacio está reservado para usted

SOLICITE REPRESENTANTE DE VENTAS AL TELEFONO: 486506

Veamos cómo se construye un Display List.

Lo primero que un Display List debe tener son 24 líneas en blanco. Esto es para asegurarse que en los distintos televisores no se perderá información al comienzo de la pantalla. Si quieres agregar una línea más en la parte superior de la pantalla y tu televisor te lo permite, (casi siempre se puede) pon simplemente 16 líneas en blanco.

A continuación debe especificarse la dirección de dónde debe tomarse la información de pantalla. Para ello utilizamos una instrucción LMS. A esta instrucción, cuyo código es 64, se le debe sumar el modo gráfico que queremos que tenga la primera línea. Antic tiene un código distinto que el procesador central, para cada modo gráfico, así el modo 0 es el 2 para el Antic. En la tabla anterior en la columna de modo Antic, están mostradas.

Los modos 9, 10 y 11 son modos GTIA, otro de los co-procesadores del Atari y se diferencian entre sí, por el valor de la posición 623. Un 0 significa gráfico 8, un 1 gráfico 9, un 2 gráfico 10 y un 3 gráfico 11.

Luego del LMS, viene la dirección de dónde debe tomar la imagen de pantalla, representada en dos bytes. Para obtener la dirección, se debe tomar el segundo, multiplicarlo por 256 y luego sumarle el primero.

A continuación viene un byte por cada línea de la pantalla. El valor de ese byte va a depender del modo gráfico que queramos desplegar, de la tabla dada más arriba y de la restricción de no superar, en ningún caso, las 192 líneas de

CENTRO ATARI

- CASSETTES, DISKETTES, CARTRIDGE, JOYSTICKS.
- CURSOS DE PROGRAMACION BASIC.
- PAPEL FORMULARIO CONTINUO, CINTAS DE IMPRESORA.

Balfer

ROCA 886 - LOCAL 23
FONO: 225154
PUNTA ARENAS

Gráficos por computadora

barrido horizontal.

En cuanto a la zona de memoria de la pantalla existe también una restricción: no puede exceder los 4K, si lo hace, como en el modo gráfico 8, debe usarse un segundo LMS.

Para ver algunos ejemplos de Display List, debemos primero saber en qué lugar de la memoria está ubicado. Dicho lugar está indicado por las posiciones 560 y 561 y se obtiene de la siguiente fórmula:

```
DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
```

Veamos el Display List correspondiente a un modo gráfico 2. Lo puedes ver con el siguiente programa:

```
10 GR.2:DL=PEEK(560)+PEEK
(561)*256
20 FOR N=0 TO 23:PRINT
PEEK(N+DL):NEXT N
```

Poniendo RUN, el programa hará:

```
112
112     TRES LINEAS EN
        BLANCO
112
71      INSTRUCCION
        LMS+MODO GRAFICO 2
112     DIRECCION DE LA
        PANTALLA
158     158*256+112=40560
7
7
7
7
7       9 LINEAS DE MODO
        GRAFICO 2
7       + LA PRIMERA. TOTAL 10
7
7
7
66      INSTRUCCION
        LMS+MODO GRAFICO 0
96      DIRECCION DE
        PANTALLA
159     159*256+96=40800
2
2       3 LINEAS DE MODO
        GRAFICO 0
2       + LA PRIMERA. TOTAL 4
65      SALTO SINCRONIZADO A
        LA DIRECCION
88      158*256+88=40536
        SALTO AL COMIENZO
158     DEL DISPLAY LIST.
```

Veamos si no nos pasamos del límite de 192 líneas de barrido horizontal. Para ello tomemos de la tabla, cuantas líneas ocupa cada instrucción.

```
TOTAL LINEAS=10*16+4*8=192
```

Las líneas en blanco quedan fuera de este cálculo.

El Display List del modo gráfico 2+16 sería el siguiente:

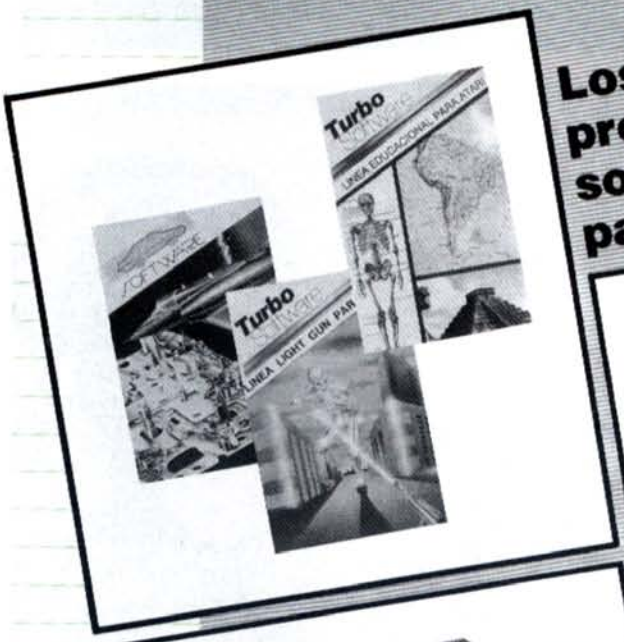
```
112  112  112  71  112  158
7  7  7  7  7  7  7  7  7  7
7  65  92  158
```

Prueba de hacer Display Lists distintos sin perder de vista el límite de los 192. Debes también tener en cuenta que la memoria de pantalla se encuentra toda consecutiva. Si pones por ejemplo una línea modo 1, entre varias modo 0, como el modo 1 ocupa 20 bytes y el 0 40, las líneas de abajo de la intercalada, van a quedar corridas en 20 bytes. Debes poner dos líneas del modo 1 para que quede bien.

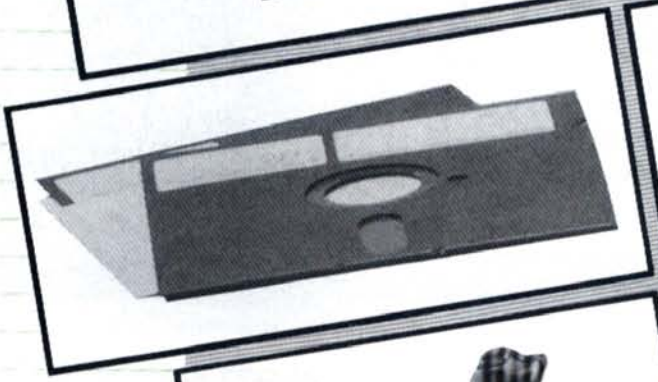
En el próximo número entraremos de lleno al tema del Scrolling.¡Nos vemos!

CASA MUSA

ELECTRONICA DE AVANZADA



Los mejores precios en software para ATARI



CASA MATRIZ • SAN PABLO 1055 - FONOS: 6964285 - 714223

SUCURSALES • EST. U. DE CHILE DEL METRO - LOC. 17 FONO: 724790
- PROVIDENCIA 2099 - FONO: 2319883
- APOQUINDO 6029 - LOC. 20 - FONO: 2127179
- BARROS ARANA 435 - 439 - FONO: 224907 CONCEPCION
- VICUÑA MACKENNA 820

ASSEMBL

Un número en Floating Point se almacena internamente en 6 bytes, 5 bytes de mantisa, es decir, 10 dígitos y un byte de exponente.

El bit 7 del exponente define si el número es o no positivo. Este bit en cero significa que el número es positivo y si es uno es negativo. Los restantes 7 bit definen el exponente + 64.

Para ver claro el almacenamiento de los números en F.P. veamos los siguientes ejemplos:

Número: 0.02 = 2 * 100 ** -1

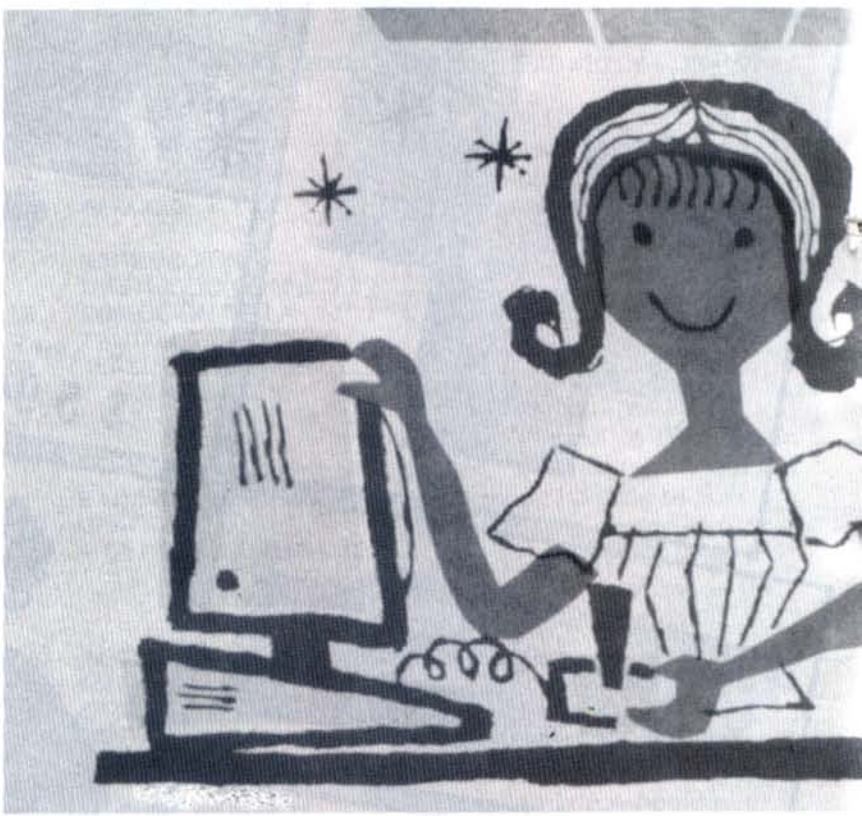
La mantisa es el dos y el exponente es -1. Pues siempre se toma al número como potencias de 100 multiplicadas por la mantisa.

Número: 0.02 = 2 * 100 ** -1
F.P. 3F 02 00 00 00 00

Como el número es positivo, el bit 7 del exponente es 0. Luego el exponente se calcula como 64 - 1 = 63 que en hexa es 3F.

Si en vez de ser 0.02 fuese -0.02 lo único que cambia es el exponente que sería $BF que resulta de colocar el bit 7 en uno y dejar los restantes como 3F.

El paquete de rutinas del Floating Point, mantiene los números en forma interna con 6 bytes para realizar las operaciones.



El Floating Point provee las siguientes rutinas:

- Transformación de un número en ASCII a formato interno Floating Point (F.P.).
- Transformación de un número en F.P. a ASCII.
- Transformación de un número entero de 2 bytes a F.P.
- Transformación de un número F.P. a un entero de 2 bytes.
- Suma, resta, multiplicación y división de números en Floating Point.
- Logaritmos, exponenciación y evaluación de polinomios en F.P.
- Load, cero, store y move son rutinas especiales con números en F.P.

Cada una de estas rutinas posee sus direcciones dentro del Sistema Operativo del computador y al ser llamadas debemos previamente definir algunos parámetros que se ubican en la Ram del Computador.

FRO [$D4]= 6 bytes para representar un número en F.P.

FR1 [$E0]= 6 bytes para representar un número en F.P.

FLPTR [$FC]= es un puntero de 2 bytes Lo y Hi a

ER

En esta lección del curso de Assembler desarrollaremos las rutinas del Sistema Operativo denominadas Floating Point, que se utilizan para la manipulación de números para operaciones matemáticas más complejas que la simple suma o resta de un byte.

un número en F.P.

INBUFF [$F3]= es un puntero a una zona de memoria donde existe un número en ATASCII.

CIX [$F2]= en un byte auxiliar que se utiliza en algunas rutinas como índice.

LBUFF [$580]= es un buffer que se utiliza como zona de memoria para los resultados.

CONVERSION ASCII A FLOATING POINT:

Esta rutina toma un número en ASCII, es decir, un string de caracteres numéricos y produce como resultado la representación de éste en Floating Point.

Para ejecutar esta rutina debemos cargar a INBUFF con la dirección en la cual se encuentra el número en ASCII y ejecutar un llamado a la dirección $D800 en donde se encuentra esta rutina.

```
INBUFF=$F3

    LDA #<NUMERO
    STA INBUFF
    LDA #>NUMERO
    STA INBUFF+1
    JSR $D800

NUMERO
    .BYTE "10123"
```

Si ejecutamos estas líneas, el resultado que obtenemos es FR0 con el número 10123 expresado en F.P.

CONVERSION FLOATING POINT A ASCII:

La operación inversa se realiza definiendo a FR0 con el número en F.P. y se ejecuta un llamado a la dirección $D8E6.

Como resultado obtenemos el mismo número pero representado en ASCII. Lo ubicamos en la memoria porque INBUFF apunta al primero de los dígitos que componen el número y el último dígito tiene su bit 7 en 1 con lo cual podemos realizar un BMI para verificar si hemos o no llegado al fin del número en ASCII.

CONVERSION DE UN NUMERO ENTERO A F.P.:

Esta subrutina convierte un número entero de dos bytes en un número F.P.

Para ejecutar esta rutina debemos cargar a FR0 con el número entero y ejecutar un llamado a la rutina del Sistema Operativo que se encuentra localizada en $D9AA.

```
LDA #<$1256
STA FR0
LDA #>$1256
STA FR0+1
JSR $D9AA
```

El resultado de esta rutina es la representación del número $1256 hexadecimal en F.P. y el resultado lo obtenemos directamente en FR0.

CONVERSION DE UN NUMERO F.P. A UN ENTERO DE DOS BYTES:

Esta subrutina toma un número en F.P. y lo convierte

COMERCIAL ESTADO

SU MEJOR ALTERNATIVA

APUMANQUE 6029 - EL FARO - TEL.: 212719
ESTADO 59 - TEL.: 339824
ESTADO 64 - TEL.: 718294

en un número entero de 2 bytes. Su entrada es FR0 con el número en F.P. y su salida también es FR0 pero sólo sus 2 primeros bytes. Para llamar a esta rutina debemos realizar un JSR $D9D2.

Hay que tener sumo cuidado con esta operación porque el F.P. debe ser positivo y menor que 65535,5.

SUMA EN FLOATING POINT:

Esta operación realmente es muy fácil. Teniendo en FR0 y en FR1 los dos números en F.P., se ejecuta un llamado a la rutina JSR $DA66 y el resultado se obtiene en FR0.

RESTA EN FLOATING POINT:

Esta operación es similar a la anterior. En FR0 se almacena el minuendo y en FR1 el sustraendo y al ejecutar un llamado a la rutina $DA60 se obtiene en FR el resultado de FR0 - FR1.

Para clarificar la utilización de estas rutinas veamos un ejemplo práctico de su utilización. En la Revista N°. 11 en su página 30, utilizamos las rutinas del Floating Point para imprimir en la pantalla el número de error de una operación del CIO.

El número que deseábamos imprimir era el que contenía el registro Y. Pero como lo queríamos desplegar en ASCII, primero tuvimos que pasarlo a F.P. para luego obtenerlo en ASCII.

Para realizar esta conversión ingresamos las siguientes líneas de programa:

```
2190        STY FR0
2200        LDA #0
2210        STA FR0+1
2220        JSR $D9AA
2230        JSR $D8E6
2240        LDY #0
2245        STY GUARDOY
2250 LOOP
2260        LDA (INBUFF),Y
227n        BMI FIN
2280        JSR $F2B0
2290        LDY GUARDOY
2300        INY
2310        STY GUARDOY
2320        JMP LOOP
2d30 FIN
2340        AND #$7F
2350        JSR $F2B0
```

FERIA del DISCO
M.R.
CASSETTES
VIDEO CLUB
SALON CLASICO
DISCOS COMPACTOS
PASEO AHUMADA 286 - ESTADO 350 - PROVIDENCIA esq. SUECIA

ASSEMBLER

En este ejemplo el registro Y contiente un número de 0 a 255. Como está en formato entero, lo convertimos en dos byte, es decir, que el registro Y lo tomamos como Lo y al Hi byte le asignamos un cero.

Luego lo convertimos en F.P. y de F.P. a ASCII. Para imprimirlo en la pantalla realizamos un ciclo leyendo los bytes apuntados por INBUFF hasta que encontremos el último que posee un 1 en el bit 7, es decir, que es negativo. Por eso haremos el BMI, pero como este número también hay que imprimirlo lo debemos reestablecer con un AND #$7F que le vuelve a colocar un 1 en el bit 7.

En esta sección del curso hemos realizado una introducción al manejo de los números en Floating Point y realizamos un ejemplo práctico de su utilización.

En la próxima Revista continuaremos con este tema para realizar las restantes operaciones matemáticas que se incluyen en el paquete de Rutinas del Floating Point.

Un sólo lugar que reúne todo para su Atari

CENTRO ATARI

AUGUSTO LEGUIA SUR 75 (ESTACION METRO EL GOLF)
TELEFONOS: 2318069 - 2318949
LAS CONDES - SANTIAGO

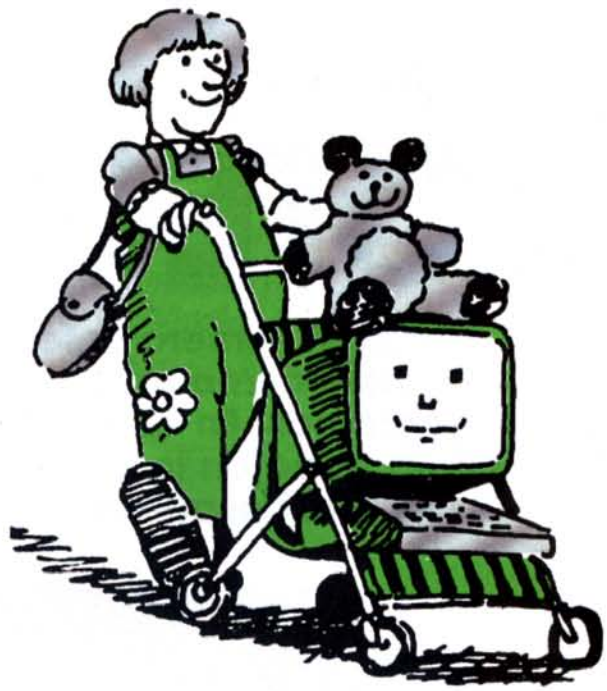
TECNICAS DE PROTECCION

Hasta el número anterior habíamos visto cómo proteger nuestros programas. En este número veremos cómo trabajan los piratas para poder así esquivarlos mejor.

Sin duda la mejor manera que poseen los piratas expertos para copiar los programas, es la técnica de desproteger los programas a mano, metiéndose en su interior y quitándoles las rutinas de protección. Ante esta técnica no hay nada que hacer. Siempre se podrá desproteger el programa. Ahora bien, si nosotros logramos hacer la búsqueda de esas rutinas lo más difícil posible, tenemos la esperanza de aburrir a nuestros Hackers antes de que descubran algo y si no, sabremos que les habrá costado muchas horas de trabajo y molestias. Cabe destacar que una vez que la protección ha sido eliminada, el pirata podrá hacer todas las copias desprotegidas que desee.

Veremos la forma de protegernos de las copias a mano en dos etapas. La primera va dirigida a los programadores de Basic y, la segunda, mucho más efectiva, a los programadores de Assembler. Esta última la

TECNICAS DE PROTECCION



veremos en el próximo número. Aunque tú no sepas Assembler, te recomendamos también leer la segunda parte ya que te resultará entretenida y servirá de cultura general.

Protecciones de Basic.

Como los programas de Basic son muy fáciles de interpretar, toda la protección la basaremos en la cantidad de testeos que haremos.

En el número anterior habíamos visto que se podía chequear, en la carga de un programa, un sector malo del disco. En este caso podemos preguntar varias veces, en lugares distintos, si el STATUS del sector dio malo. De esta manera no bastará el que encuentren dónde testea el sector, sino que además deberán buscar en TODOS los lugares donde se consulte por el STATUS. Cuando crean que ya se destrabó el programa, se darán cuenta que todavía les falta otra y otra y otra más. También podemos, al detectar que el sector está efectivamente malo, pokear un valor clave cualquiera en una zona de memoria auxiliar, la 1536 por ejemplo y luego consultar en varios lugares, que la posición 1536 tenga el valor correcto.

Otras de las razones que puede tener un pirata de abrir un programa y no copiarlo así no más, reproduciendo el sector malo, es quitarle el Autor o la Dirección donde se puede obtener el programa original. Para evitar esto, existen varias técnicas. En este número veremos dos.

Supongamos que queremos proteger una pantalla con nuestro nombre desplegado de la siguiente manera:

```
10 GRAPHICS 0
20 POKE 710,1
30 DIM NOM$(20)
40 NOM$="TURBO SOFTWARE"
50 POSITION 10,5:PRINT
   "PROGRAMA DE PRUEBA"
60 POSITION 2,15:PRINT
   "Programado por: ";
70 PRINT NOM$
80 GOTO 80
```

Si nos quieren eliminar el nombre, lo más probable es que modifiquen el contenido de NOM$. Para evitar esto podemos poner en varios lugares del programa las siguientes preguntas:

```
IF NOM$(1,1)<>"T" THEN
USR (54841)
IF NOM$(3,3)<>"R" THEN
USR (54841)
```

Y así sucesivamente. Nótese que con estas preguntas no alcanzaría con borrar la variable NOM$, ya que igualmente daría error. La instrucción USR (54841) hace que el programa salte al SELF-TEST.

Claro que se podría quitar la instrucción PRINT NOM$. Para evitar ello podemos hacer lo siguiente. En lugar de preguntar por el contenido de la variable NOM$, preguntamos si en la zona de memoria de la pantalla está desplegado el texto TURBO SOFTWARE. La pantalla comienza en la dirección apuntada por las posiciones 88 y 99 de memoria, es decir, en el resultado de la siguiente operación:

```
PANT=PEEK(88)+PEEK(89)*256
```

La palabra TURBO se encuentra en la fila 15 (ver el

POSITION) y la columna 18 (2 + la longitud del texto "Programado por: "), es decir que hay que sumarle al comienzo de pantalla 15 filas de 40 columnas + 18 columnas: 15*40+18=618.

Finalmente hay que tener en cuenta que cada letra tiene un código, el cual al pokearse en memoria, despliega la letra correspondiente. Así las letras TURBO SOFTWARE tienen la siguiente representación:

```
T=52
U=53
R=50
B=34
O=47
 =0
S=51
O=47
F=38
T=52
W=55
A=33
R=50
E=37
```

Las preguntas que debemos hacer son las siguientes:

```
IF PEEK(618)<>52 THEN
USR (54841)
IF PEEK(620)<>50 THEN
USR (54841)
```

La segunda técnica que hacíamos mención es la de CHECKSUM. Esta se basa en sumar las letras de la variable o zona de memoria donde se encuentra el texto a proteger y verificar que siempre sume lo que corresponde. La ventaja de este método es que se verifican todas las letras con una sola pregunta.

Para NOM$ deberíamos hacer:

```
10 DIM NOM$(20)
20 NOM$="TURBO SOFTWARE"
30 CHKSUM=0
40 FOR I=1 TO LEN(NOM$)
50 CHKSUM=CHCKSUM+ASC
   (NOM$(I,I))
60 NEXT I
```

En el caso específico de TURBO SOFTWARE va a dar 1047. Este programita puedes usarlo para averiguar el checksum de cualquier texto que desees.

En nuestro programa debemos poner en varios lugares la siguiente rutina:

```
CHKSUM=0:FOR I=1 TO
LEN(NOM$):CHKSUM=CHKSUM+
ASC(NOM$(I,I)):NEXT I
IF CHKSUM<>1047 THEN USR
USR (54841)
```

También podemos hacerlo consultando la memoria ocupada por la pantalla de la siguiente manera. Para calcular el checksum haremos el siguiente programa:

```
10 GRAPHICS 0
20 POKE 710,1
30 DIM NOM$(20)
40 NOM$="TURBO SOFTWARE"
50 POSITION 1,1:PRINT NOM$
60 PANT=PEEK(88)+PEEK
   (89)*256
70 CHKSUM=0
80 FOR I=PANT TO PANT+14
90 CHKSUM=CHKSUM+PEEK(I)
100 NEXT I
110 PRINT CHSKSUM
```

En este caso va a dar 599.

En el programa deberemos hacer:

```
PANT=PEEK(88)+PEEK(89)*256
CHKSUM=0
FOR I=PANT+618 TO
PANT+618+14
CHKSUM=CHKSUM+PEEK(I)
NEXT I
IF CHKSUM<>599 THEN
USR (54841)
```

Debemos recordar que sumamos 618 por el POSITION que utilizamos nosotros. Si tú quieres utilizar cualquier otro, no tienes más que realizar las correspondientes cuentas.

En el próximo número continuamos con esta misma técnica para los programadores de Assembler.

Compucenter

COMPUTACION EN EL Parque Arauco

Desde el inicio de Turbo News nos llamo la atencion un local con personalidad diferente, su nombre, Compucenter. Entrevistamos a Carlos Johnson, Gerente de Compucenter, que ha dedicado todos los anos de su vida profesional a los microcomputadores.

1. ¿Que diferencia a Compucenter del resto de las empresas del rubro?
Fuimos los primeros en establecer una tienda de computacion personal en un Mall, en este caso el Parque Arauco que ofrece todo tipo de comodidades y buena ubicacion, esto nos permite atender a nuestros clientes en un ambiente muy comodo todos los dias entre las 10:00 y 21:00 hrs.
Entre otros paises casi todas las ventas de equipos y programas para personas se hacen en tiendas similares a Compucenter que es la unica en Chile a este nivel de especializacion y variedad de productos.

2. ¿A que se dedican basicamente en Compucenter?
Somos especialistas en computacion orientada a personas, la gran mayoria de nuestros clientes no son empresas, sino personas que por motivos de trabajo, interes propio o entretencion utiliza computadores, desde un Atari 600 hasta un poderoso equipo PC 386.

3. ¿Asi de amplia es la variedad?
En Compucenter la persona que esta pensando en comprar un computador o que necesita un programa puede venir, consultar, probarlo y llevarselo de inmediato.
Aqui encontrara equipos y programas Commodore, Atari, impresoras disketteras y todo tipo de novedades en hardware y software. Otro producto por el que nos destacamos es el sistema de entretencion Nintendo.
Para requerimientos mayores tenemos una completa linea de PC compatibles, por supuesto que tambien disponemos de suministros y perifericos para toda esa familia de equipos.

4. ¿Y respecto de programas educativos?
A diferencia de otras empresas o casas comerciales que tienen un departamento de computacion, nosotros nos hemos especializado en el tema de la educacion asistida por computador.
Contamos con el mayor surtido de educacionales, utilitarios y libros sobre la materia.

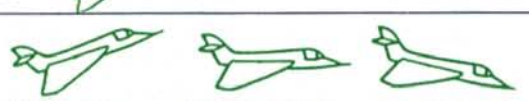
5. ¿No existe el riesgo que en el futuro ya no se usen computadores como el Atari?
Computadores de 8 bits tenemos para rato, Atari y Commodore no han detenido la produccion, lo importante es que el nino aprende a trabajar con estas herramientas que le seran de gran ayuda cuando ingrese a la Universidad o trabaje.
Es evidente que en 5 o 10 anos mas estos paquetes que hoy consideramos una maravilla seran superados por otros mas poderosos e integrados, pero el concepto seguira siendo el mismo y el entrenamiento que un nino familiarizado con conputadores requerira para usar los sistemas del futuro no pasara de un par de horas.

7. ¿Entonces, siguen estando vigentes los Atari..?
Absolutamente, yo he escuchado comentarios en el sentido que los computadores de 8 bits estan en desventaja frente a los equipos PC, nada mas erroneo.
En primer lugar, el precio de estas maquinas es mas bajo aun cuando se los equipe con diskettera e impresora.
Tambien existe un ahorro importante en el software, una base de datos original para Atari cuesta $ 4.000, en PC no menos de $ 60.000.
El sistema operativo y los programas que corre en los equipos mayores estan orientados a usuarios adultos y no tienen el grado de simplicidad de operacion de un Home Computer. (Excepto los Macintosh y Amiga).
Otro punto importante es que la mayoria de los PC de bajo precio vienen con tarjetas de video monocromaticas y sus posibilidades en sonido son casi nulas, basta observar la grafica en colores de cualquier programa en Atari o para que hablar del sonido y videoanimacion de un Commodore 64 o Amiga 500.
Hay muchos otros factores de comparacion entre computadores que la simple capacidad de memoria Ram.

8. ¿Cuentanos algo sobre tus clientes
Son muy variados y nos esmeramos por darles una atencion preferencial, desde quienes consultan como iniciarse en este fabuloso mundo, usuarios expertos, personas que quieren regalar un programa, extranjeros, jovenes estudiantes y muchos ninos, algunos nos plantean intrincados problemas de programacion y nos sorprenden con sus conocimientos.

RANKING DEL MES

POS. DEL MES	POS. MES ANTERIOR	TITULO
1	13	BOINA VERDE
2	2	RALLY SPEEDWAY
3	8	ON TRACK
4	16	SCREEMING WINGS 1942
5	7	RAMBO BLADE
6	9	SPACE INVADERS
7	5	NINJA
8	1	TIMESLIP
9	11	MONTEZUMA'S REVENGE
10	-	MRS. PACMAN
11	4	POOYAN
12	12	INTERNATIONAL KARATE
13	6	ALLEY CAT
14	-	BRUCE LEE
15	15	ZORRO
16	2	ELECTRICIAN
17	-	GHOSTCHASER
18	-	LITTLE DEVIL
19	-	THE EXITRPATOR
20	-	FUTBOL
21	20	ROBOTRON
22	22	NINJA MASTER
23	-	SUPER SOCCER
24	-	TWILIGHT WORLD
25	24	LEADER BOARD GOLF



ASCENSO **CONSTANTE** **DESCENSO**

Este es el Ranking correspondiente al mes de Septiembre, obtenido en base a las estadísticas de ventas de cassettes Turbo Software en todo Chile. Recuerda que tus preferencias también serán tenidas en cuenta, para lo cual podrás escribir a Avda. Fco. Bilbao 4226, Las Condes, con los juegos de tu elección.

ON TRACK

Otra de las entretenidas competencias automovilísticas que nos ofrece el computador ATARI.

Puede ser jugado por una sola persona, compitiendo contra el computador o contra otra persona con el uso de dos joysticks. Las condiciones de la carrera pueden ser alteradas de varias formas. Puede indicarse que el auto tenga palanca de cambios automática o no. En este segundo caso, la caja tiene dos velocidades. Puede elegirse también en cuál de todas las pistas desea correr, cada una de ellas con una complejidad creciente. También puede seleccionarse si la pista se encuentra en buen estado o sucia.

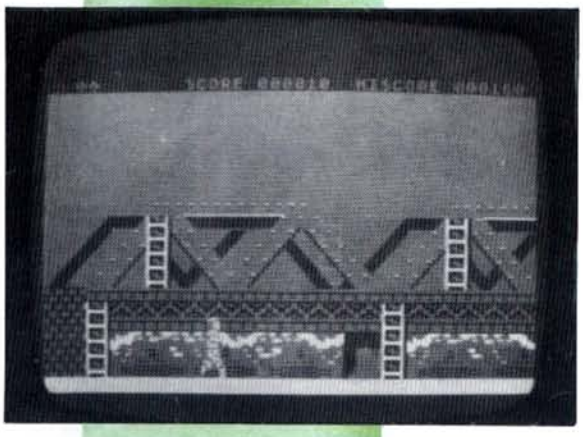
Durante la competencia, puedes ver el tiempo de carrera y el cambio en que te encuentras. Cuando no estás con caja automática el letrero te indicará, comenzando a titilar, que te encuentras en el cambio equivocado.

El disparador del joystick, actúa como freno.

SONIDO	6.6
GRAFICACION	6.6
ADICCION	6.6
PRESENTACION	6.6
PROMEDIO	6.6

BOINA VERDE

SONIDO	6.5
GRAFICACION	6.6
ADICCION	6.4
PRESENTACION	6.5
PROMEDIO	6.5



Perteneces a la fuerza de elite de los Estados Unidos y, como tal, deberás internarte en territorio enemigo para destruirlo. Tus únicas armas son tu cuchillo y tu inteligencia.

Deberás ser muy cauteloso, ya que tu presencia ha sido descubierta y un batallón entero ha sido designado para tu captura. Para eliminar a tus enemigos deberás apuñalarlos oprimiendo el botón del joystick cuando los soldados se aproximen. Debes tener en cuenta que luego de unos instantes el brazo con que sostienes el puñal se canza, por lo que baja solo.

Existen varios tipos de adversarios, están los que al igual que tú, solo poseen un puñal y deben aproximarse para matarte y existen los que están armados con pistolas, siendo éstos los más peligrosos. Para esquivarlos puedes hecharte cuerpo a tierra o bien saltar lo más alto posible.

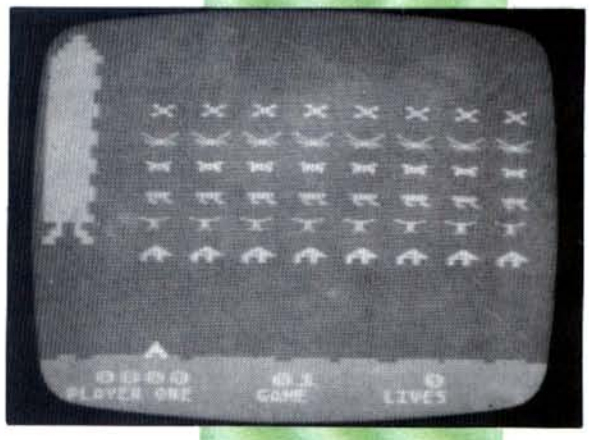
SPACE INVADERS

Este es otro de los juegos considerados clásicos. En él deberás tratar de destruir una horda de salvajes invasores extraterrestres que intentan bajar a tu territorio. Estos han venido en una gigantesca nave espacial, de la cual no cesan de salir. Cuentas para tu defensa con una nave espacial, armada con poderosos lásers.

A medida que los vas destruyendo, el resto se enfurese y aumenta su velocidad de aproximación. Debes tener mucho cuidado, ya que los extraños seres vienen armados y dispuestos a eliminarte.

Cada cierto tiempo pasa por la parte superior de la pantalla, un platillo volador donde se encuentra alguno de los líderes enemigos. Derríbalos y obtendrás puntos extras.

Cuando destruyas todos los alienígenos de una nave espacial, harás que en seguida aterrice otra, pero ésta lo hará más cerca de ti.



SONIDOS	6.4
GRAFICOS	6.2
ADICCION	6.6
PRESENTACION	6.4
PROMEDIO	6.4

ASSEMBLER I

```
0100 ;SAVE#D8:SENDCAR.MAC
0110 ;LOAD#D8:EDITOR.MAC
0120 ;
0130 ; ENVIO AL CARTEL LA TABLA
0140 ; DE BYTES QUE CONFORMAN SU
0150 ; PROGRAMA.
0160 ;
0170 SENDCARTEL
0180 ;
0190 ; APAGO LA PANTALLA
0200 ;
0210      LDA #0
0220      STA 559
0230      STA $D400
0240 ;
0250 ; INHABILITO INTERRUPCIONES
0260 ;
0270      LDA #0
0280      STA NMIEN
0290 ;
0300 ; DEFINO LA VELOCIDAD DE
0310 ; TRANSMISION
0320 ;
0330      LDA #$A0
0340      STA $D201
0350      LDA #$AA
0360      STA $D203
0370 ;
0380 ; INICIALIZO LA PIA PARA
0390 ; TRANSMITIR POR LA SALIDA
0400 ; DEL JOYSTICK EL PROGRAMA
0410 ;
0420      JSR INICIALIZACION_DE_PIA
0430      LDA #$50
0440      STA AUDCTL
0450 TERMINOPASAR2
0460      LDA # <TABLACAR
0470      STA POINTER
0480      LDA # >TABLACAR
0490      STA POINTER+1
0500 BANCANDO
0510      LDA # <INTERRUP1
0520      STA $0216
0530      LDA # >INTERRUP1
0540      STA $0217
0550      LDA # >632
0560      STA AUDF2
0570      LDA # <632
0580      STA AUDF1
0590      STA STIMER
0600      JSR HABILITOINTERRUPCION
0610 INKT
0620 ;
0630 ; TRANSMITO UN BYTE DE A UN BIT
0640 ; POR VEZ.
0650 ;
0660      LDY #0
0670      LDA (POINTER),Y
0680      STA BYTE
0690      STA FINSEND
0700 ;
0710 ; ENVIO EL START BIT
0720 ;
0730      LDA #0
0740      JSR SENTCA
0750 ;
0760 ; ENVIO LOS 8 BITS DEL BYTE
0770 ;
0780      LDX #8
0790      LDA #0
0800      STA EOT
0810 ROLEO
0820      STX GUARDOX
0830      ROR BYTE
0840      BCS ESUNUNO
0850      LDA #0
0860      STA PORTA
0870      LDA #$FF
0880      STA STIMER
0890      JMP LOOPNOTERMINOELBIT
0900 ESUNUNO
0910      LDA #3
0920      STA PORTA
0930      STA STIMER
0940 LOOPNOTERMINOELBIT
0950      CLI
0960      LDA EOT
0970      BEQ LOOPNOTERMINOELBIT
0980      LDA #0
0990      STA EOT
1000      LDX GUARDOX
1010      DEX
1020      BNE ROLEO
1030 ;
1040 ; ENVIO EL STOP BIT
1050 ;
1060      LDA #1
1070      JSR SENTCA
1080      LDA FINSEND
1090      CMP #$FF
1100      BEQ FINTRA
1110 INCREX
1120      INC POINTER
1130      BNE NOESCERO
1140      INC POINTER+1
1150 ;
1160 ; VERIFICO QUE SE HAYA ENVIADO
1170 ; TODA LA TABLA DEL PROGRAMA
1180 ;
1190 NOESCERO
1200      LDA POINTER
1210      CMP # <FINTABLACAR
1220      BNE NOESFIN
1230      LDA POINTER+1
1240      CMP # >FINTABLACAR
1250      BNE NOESFIN
1260 ;
1270 ; SI SE TRANSMITIO TODO EJECUTO
1280 ; UN RESET
1290 ;
1300 FINTRA
1310      LDA #0
1320      STA 244
1330      LDA #2
1340      STA $09
1350      LDA # <INTDOS
1360      STA $02
1370      LDA # >INTDOS
1380      STA $03
1390      JMP $E474
1400 NOESFIN
1410      JMP INKT
1420 INTERRUP1
1430      JSR LIMPIAPOKEY
1440      LDA #1
1450      STA EOT
1460      RTI
1470 HABILITOINTERRUPCION
1480      SEI
1490      LDA #$02
1500      STA SHADOWIRQEN
1510      STA IRQEN
1520      CLI
1530      RTS
1540 LIMPIAPOKEY
1550      LDA #$FD
1560      STA IRQEN
1570      LDA #$02
1580      STA IRQEN
1590      RTS
1600 INICIALIZACION_DE_PIA
1610      LDA CRA
1620      AND #$FB
1630      STA CRA
1640      LDA #3
1650      STA DDA
```

```
1660      LDA CRA
1670      ORA #$04
1680      STA CRA
1690      RTS
1700SENTCA
1710      STA PORTA
1720      LDA #0
1730      STA EOT
1740      LDA #$FF
1750      STA STIMER
1760LOPSENTCA
1770      LDA EOT
1780      BEQ LOPSENTCA
1790      RTS
1800FINSEND
1810      .BYTE 0
1820INTDOS
1830      LDA #0
1840      STA 710
1850      LDA #204
1860      STA 756
1870      JSR INITDOS1
1880      LDA # <BREAK
1890      STA $0236
1900      LDA # >BREAK
1910      STA $0237
1920      LDX #$FF
1930      TXS
1940      JMP IMPLIST
1950INITDOS1
1960      JMP ($0C)
```

ASSEMBLER II

```
0100;SAVE#D8:FONT.MAC
0110;LOAD#D8:EDITOR.MAC
0120;
0130; RUTINA DE MODIFICACION DEL
0140; SET DE CARACTERES.
0150;
0160FONT
0170;
0180; MUEVO EL SET DEL ROM AL RAM
0190; PARA PODER ASI MODIFICARLO
0200;
0210      LDA # <$CC00
0220      STA SET
0230      LDA # >$CC00
0240      STA SET+1
0250      LDA # <FONTDEF
0260      STA UBISET
0270      LDA # >FONTDEF
0280      STA UBISET+1
0290;
0300LOPFONT
0310      LDY #0
0320      LDA (SET),Y
0330      STA (UBISET),Y
0340      INC SET
0350      BNE NOSET1
0360      INC SET+1
0370NOSET1
0380      INC UBISET
0390      BNE NOUBI1
0400      INC UBISET+1
0410NOUBI1
0420      LDA SET+1
0430      CMP # >$D000
0440      BNE LOPFONT
0450      LDA SET
0460      CMP # <$D000
0470      BNE LOPFONT
0480CAMBIOSET
0490;
0500; CAMBIO LOS CARACTERES DENTRO
0510; DEL SET DEL RAM
0520;
0530      LDX #13
0540      LDA # <TABLASET
```

Cupón de Suscripción

Llena el cupón y envíalo en un sobre cerrado
y Certificado adjuntando cheque nominativo y cruzado a:

Editora TURBO Ltda.
Av. Fco. Bilbao **4226**
Santiago/Chile

```
0550        STA SET
0560        LDA # >TABLASET
0570        STA SET+1
0580 LOPDEFSET
0590        LDY #0
0600        LDA (SET),Y
0610        STA MULLO
0620        LDA #0
0630        STA MULHI
0640        CLC
0650        ROL MULLO
0660        ROL MULHI
0670        CLC
0680        ROL MULLO
0690        ROL MULHI
0700        CLC
0710        ROL MULLO
0720        ROL MULHI
0730        CLC
0740        LDA # <FONTDEF
0750        ADC MULLO
0760        STA PGO
0770        LDA # >FONTDEF
0780        ADC MULHI
0790        STA PGO+1
0800        INY
0810 LP1
0820        LDA (SET),Y
0830        STY GUARDOY
0840        LDY #0
0850        STA (PGO),Y
0860        INC PGO
0870        BNE NOPG1
0880        INC PGO+1
0890 NOPG1
0900        LDY GUARDOY
0910        INY
0920        CPY #9
0930        BNE LP1
0940        CLC
0950        LDA SET
0960        ADC #9
0970        STA SET
0980        LDA SET+1
0990        ADC #0
1000        STA SET+1
1010        DEX
1020        BNE LOPDEFSET
1030        RTS
1040 TABLASET
1050        .BYTE 65
1060        .BYTE 0,$18,0,$18,$18,$18,$18,0
1070        .BYTE 67
1080        .BYTE 0,$36,$36,$36,0,0,0,0
1090        .BYTE 68
1100        .BYTE 0,$18,$3C,$7E,$7E,$3C,$18,0
1110        .BYTE 69
1120        .BYTE 0,$36,$7F,$7F,$3E,$1C,$08,0
1130        .BYTE 73
1140        .BYTE 0,$18,$3E,$E7,$66,$FF,$66,0
1150        .BYTE 75
1160        .BYTE 0,$18,$0C,$7E,$0C,$18,0,0
1170        .BYTE 79
1180        .BYTE 0,$18,$30,$7E,$30,$18,0,0
1190        .BYTE 81
1200        .BYTE 0,$18,$18,$18,$18,$18,$18,0
1210        .BYTE 82
1220        .BYTE 0,$18,0,$18,$30,$66,$3C,0
1230        .BYTE 96
1240        .BYTE $06,$0C,$00,$38,$18,$18,$3C,$00
1250        .BYTE 123
1260        .BYTE $0E,$18,$18,$38,$38,$18,$18,$0E
1270        .BYTE 125
1280        .BYTE $70,$18,$18,$1C,$1C,$18,$18,$70
1290        .BYTE 126
1300        .BYTE 0,0,0,$33,$76,$CC,$98,0
1310 MULLO .BYTE 0
1320 MULHI .BYTE 0
```


Nombre: _____ Dirección: _____

Ciudad: _____ Región: _____ País: _____

Valor de suscripción anual (12 números) incluido despacho certificado:

CHILE

Región Metropolitana $5.940.- Otras Regiones $6.250.-

EN EL EXTRANJERO

Hispano América US$ 45.- U.S.A. US$ 50

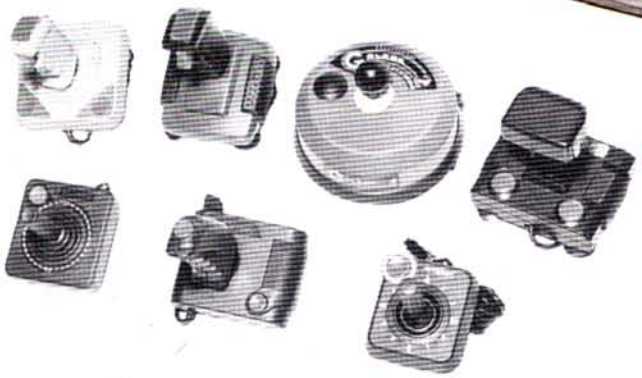
Otros Países US$ 55.-

Si deseas suscribirte desde un número anterior al que corresponde al mes indícalo: Nº .....

COMPUTACION

1 COMPUTADOR 65 XE
1 CASSETTERA
2 JOYSTICKS
6 JUEGOS

$ 67.500.

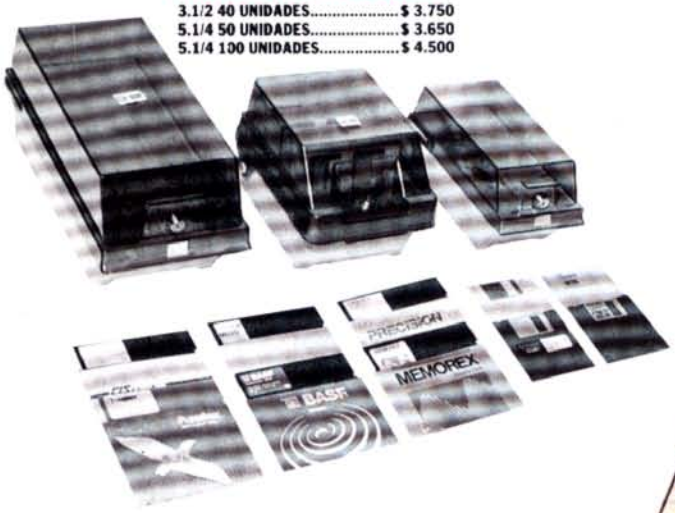


JOYSTICK

JOYSTICK GALAGA	$ 3.750
BG - 201 CON MICROSWITCH	$ 6.040
BG - 747	$ 3.000
BG - 105	$ 2.500
BG - 124	$ 1.500
QUICK SHOT I	$ 2.200
QUICK SHOT II (AUTODISPARO)	$ 5.250

CAJAS PORTADISKETTES

3.1/2 40 UNIDADES	$ 3.750
5.1/4 50 UNIDADES	$ 3.650
5.1/4 100 UNIDADES	$ 4.500



PROGRAMAS EDUCATIVOS

SERIE TM (TELEMATICA)
DESDE $ 1.790

CASSETTES EDUCATIVOS
TURBO SOFTWARE DESDE $ 895

DISKETTES 5 1/5 2S-2D:

VERBATIM	$ 390 c/u.
FUJI	$ 355 c/u.
GOLDSTAR	$ 225
PRECISION	$ 225
MEMOREX	$ 310 c/u.

DISKETTES 3,5"

FUJI	$ 695
MEMOREX	$ 780
PRECISION	$ 715

ELECTRONICA
CASA ROYAL LTDA.
PRIMER CENTRO ELECTRONICO CHILENO

AV. L. B. O'HIGGINS 845 **MONJITAS 813**
CENTRAL: 6322313

FAX: 399047 - TELEX 340517

DESPACHOS A PROVINCIA PREVIO ENVIO DE CHEQUE, VALE VISTA O GIRO TELEGRAFICO A CORREO 21 - CASILLA 395 -V -STGO.

•ELECTRONICA •ELECTRICIDAD •COMPUTACION •AUDIO - VIDEO

QuickShot® by Bondwell

REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA CHILE
LUIS A. VERDUGO AGUILERA
MONJITAS: 843 OF. 911 - C
TELEFONOS:339219 - 6321966
FAX: 02-395977
TELEX: 242283 VCF CL
SANTIAGO - CHILE

Atari y Commodore. Sega, Atari, Commodore, Amstrad y MSX
IBM PC/XT/AT IBM PC/XT/AT y Apple IIe/c
Sega, Sears, Atari, Commodore, MSX y Nintendo Entertainment System

DISTRIBUIDORES:
SANTIAGO: A. PARIS • FALABELLA • CASA ROYAL • SUPERTIENDAS ABC • DISTRIBUIDORA DELANO • RIPLEY • HITES • IMACO • ESTADO OFERTA • TELEAUDIO • COMPUMANQUE • COMPUCENTER • MICROCENTRO • INFOLAND-E. YAÑEZ • VIÑA DEL MAR: INSIS • SELECTRONIC • SUPERTIENDAS ABC • FALABELLA • RIPLEY • VALPARAISO: SELECTRONIC • COMPUTRONIC • SUPERTIENDAS ABC • TEMUCO: FALABELLA • SUPERTIENDAS ABC • CONCEPCION: FALABELLA • SUPERTIENDAS ABC • RIPLEY • SERV. COMPUTACIONAL CONCEPCION LTDA. • CRECIC S.A. • VALDIVIA: DOMBURGO.